
Prockia krusei (Salicaceae), una Especie Nueva del Estado de Guerrero, México

Jaime Jiménez Ramírez y Ramiro Cruz Durán

Herbario de la Facultad de Ciencias (FCME), UNAM, Apartado Postal 70-399,
Delegación Coyoacán 04510, México, D.F. jjr@hp.fciencias.unam.mx

RESUMEN. Se describe e ilustra *Prockia krusei* (Salicaceae), una especie nueva del estado de Guerrero, México. Se discute su ubicación en los géneros *Banara*, *Hasseltia*, *Hasseltiopsis*, *Macrohasseltia*, *Neosprucea*, *Olmediella*, *Pleuranthodendron*, *Pineda* y *Prockia*.

ABSTRACT. *Prockia krusei* (Salicaceae), a new species from the state of Guerrero, Mexico, is described and illustrated. Its position relative to the genera *Banara*, *Hasseltia*, *Hasseltiopsis*, *Macrohasseltia*, *Neosprucea*, *Olmediella*, *Pleuranthodendron*, *Pineda*, and *Prockia* is discussed.

Key words: *Banara*, Guerrero, *Hasseltia*, *Hasseltiopsis*, *Macrohasseltia*, Mexico, *Neosprucea*, *Olmediella*, *Pineda*, *Pleuranthodendron*, *Prockia*, Salicaceae.

En la revisión de la colección KRUSE en el Herbario Nacional de México (MEXU), se encontró una especie nueva de Salicaceae (sensu Chase et al., 2002) y se la ubicó en el género *Prockia* P. Browne ex L. debido a que los sépalos alados en el botón floral y la inflorescencia del taxón nuevo (ver Fig. 1C y D) son indudablemente semejantes al género referido. Sin embargo, la especie nueva (*Prockia krusei*) tiene ovario unilocular con tres placentas intrusivas (ver Fig. 1G), en lugar de tener ovario con 3–6 lóculos como ocurre en *Prockia*, por lo que su ubicación está lejos de ser indisputable.

Los géneros *Banara* Aublet, *Neosprucea* Sleumer y *Olmediella* Baillon tienen ovarios uniloculares con placentas fuertemente intrusivas, como en la especie nueva, pero los dos primeros siempre poseen pétalos bien desarrollados y los sépalos en el botón floral no son alados como en el nuevo taxón, ni en *Prockia*. En el caso de *Olmediella*, la distinción es más sencilla pues sus flores apétalas son unisexuales y su fruto es capsular, mientras que *Prockia krusei* y todos los géneros mencionados hasta este momento poseen flores bisexuales y bayas.

Los géneros *Hasseltiopsis* Sleumer, *Macrohasseltia* L. O. Williams y *Pleuranthodendron* L. O. Wil-

liams presentan ovarios uniloculares con placentas muy ligeramente intrusivas, el primero tiene pétalos, flores unisexuales y bayas, mientras que el segundo y tercero tienen fruto capsular, aunque *Macrohasseltia* presenta flores unisexuales y carece de pétalos, y *Pleuranthodendron* posee pétalos. Es obvio que no es posible ubicar con certeza al taxón nuevo, por sus flores bisexuales y su baya, en ninguno de estos géneros.

Hasseltia Kunth y *Pineda* Ruiz & Pavón también pertenecen a la tribu Prockieae (sensu Chase et al., 2002) como casi todos los géneros mencionados, a excepción de *Olmediella* que está ubicada en la tribu Flacourtieae (sensu Chase et al., 2002), por ello es conveniente examinarlos. *Hasseltia* tiene ovario 2(–3)-locular, pétalos y baya, y *Pineda* presenta ovario unilocular, pétalos y cápsula, características que impiden la inserción del nuevo taxón en alguno de ellos (sobre todo en *Pineda*).

A la luz de la comparación hecha hasta el momento, la ubicación genérica tiene varias posibilidades, si se adopta una posición muy estricta sobre los límites morfológicos de los taxones, se justifica la creación de un género nuevo, ya que no puede insertarse en ninguno de los descritos hasta la fecha, pues ninguno tiene flores apétalas, ovario unilocular con placentas fuertemente intrusivas y bayas simultáneamente; sin descartar esta posibilidad, no existen en este momento suficientes estudios filogenéticos y de desarrollo floral de los géneros de la familia para optar por esa solución. Si se incluye en *Prockia* (como se hace en el presente trabajo) es necesario hacer una modificación de su circunscripción, donde se admita la posibilidad de tener ovario unilocular con placentas intrusivas y no sólo ovarios 3–6 loculares. La ausencia de pétalos en *Prockia krusei* ya está incluida en su concepción actual, pues *Prockia crucis* P. Browne ex L. presenta ocasionalmente flores apétalas. La tercera alternativa es tratar de ubicar a la especie nueva en los géneros con ovarios uniloculares con placentas fuertemente intrusivas, flores petalíferas y bayas, como ocurre en *Banara* y *Neosprucea* o en *Hasseltia* ya que comparte con estos géneros los dos

últimos caracteres, aunque posee ovario 2(-3)-locular. *Banara* y *Neosprucea* parecen ofrecer opciones muy interesantes para insertar al nuevo taxón, pues comparten el mismo tipo de placentación y de fruto, el único obstáculo aparente es que siempre presentan pétalos, sin embargo, la balanza se inclina ligeramente a favor del género *Banara*, pues tiene filamentos alargados y anteras subglobosas como la especie nueva (ver Fig. 1C y D); en cambio, *Neosprucea* presenta filamentos muy cortos y anteras lineares, pero ambos géneros carecen de sépalos alados en el botón, como ocurre en *Prockia* y *P. krusei*, por lo que no fueron las opciones elegidas. Finalmente, queda *Hasseltia*, pero puede ser fácilmente excluida por la presencia de pétalos, ovario 2(-3)-locular y porque tiene disco con glándulas, mientras que *P. krusei*, *Banara* y *Neosprucea* carecen de disco.

Prockia krusei J. Jiménez Ramírez & R. Cruz, sp. nov. TIPO: México. Guerrero: Mpio. Chilpancingo, Salto Valadez, 17°27'20"N, 99°28'10"O, 1400 m, 2 ago. 1970 (fl), Hubert Kruse 1985 [d] (holotipo, MEXU; isotipos, FCME, MEXU, MO). Figura 1.

Differt haec species ab affinibus floribus apetalis, 94–112 staminibus, ovario uniloculari, 3 placentis lamelliformibus, bacca 9 mm longa et lata atque seminibus 3.5–4 × ca. 2.5 mm.

Árboles o arbustos hasta 4 m de alto; tallo ligeramente estriado, café claro, con abundantes lenticelas; ramas jóvenes blanco pubescentes, con abundantes lenticelas amarillentas. Hojas ovado-elípticas; estípulas lanceoladas a subuladas 2–2.5 mm, pubescentes en ambas caras, terminando en una glándula, en ocasiones otra lateral cerca de la base; pecíolo (0.5–)0.8–1.8 cm, pubescente; lámina (6–)6.5–12 × (4–)4.5–8(8.5) cm; ápice agudo; base cordada a redondeada, con 5 nervios basales, 3–4 venas laterales; margen glandular-crenado, una vena terminando en una glándula circular en el ápice de cada diente; dientes 13–29(-31), 4–7 mm de largo; haz pubescente, con apariencia rugosa debida a la venación; envés visiblemente reticulado, pubescente, tricomas rectos, pubescencia más abundante en la venación. Inflorescencias cimosas (un dicasio terminal y una flor lateral; la antesis inicia en la flor terminal y la lateral basal), terminales o axilares (aparecen como axilares cuando el fruto ha madurado, y una vez que el apical se ha renovado), (3.3–)4–4.5 cm de largo, con (1–)3–4 (-5) flores, eje de la inflorescencia 1.2–1.6 cm de largo, pubescente; pedúnculos 1–3 mm de largo. Flores amarillas-verdes-rojas, apétalas; pedicelos

1–1.6 cm de largo, ligeramente pubescentes, con una bráctea basal de 3 mm de largo, lanceolada, pubescente en ambas caras; cáliz con 3(-4) sépalos reduplicado-valvados (fuertemente alados en el botón), erectos, (8–)9–10 × 8–10 mm, ovados, pubescentes en ambas caras, connados hasta 5 mm, ligeramente lobulados en la base (en ocasiones cada lóbulo con una glándula), ápice agudo, con una glándula; estambres 94–112, 3 mm de largo, nunca exsertos; anteras oblongo-elipsoides; pistilo 7 mm de largo; ovario esférico, 4 mm diámetro, unilocular, glabro; placentación parietal, 3 placentas lameliformes; estilo 3 mm de largo, recto, glabro; estigma brevemente trilobado. Fruto una baya globosa, 9 × 9 mm, con el cáliz persistente de 1.5–1.8 × 1.2–1.8 cm (se desarrollan 3–4 frutos por inflorescencia); semillas ovoides ca. 3.5–4 × ca. 2.5 mm, (1–)4–8 fértiles y generalmente 4 abortadas.

Hábitat y distribución. Se encuentra en bosque tropical caducifolio, en altitudes de 1400–1420 m, asociada a *Casearia corymbosa* Kunth, *Nopalea* sp., *Opuntia* sp., *Agave* sp., *Ipomoea* sp., *Bursera bipinnata* (DC.) Engler, *Bursera glabrifolia* (Kunth) Engler, *Eysenhardtia* sp. y Tiliaceae, en rocas calizas. Hasta el momento sólo se ha colectado en el paraje conocido como Salto Valadez en el estado de Guerrero y la población es sumamente escasa.

Fenología. Florece de julio a agosto y fructifica en septiembre.

Epíteto específico. El nombre de la especie honra al Ing. Hubert Kruse, importante colector para el estado de Guerrero durante los años 1959 a 1968(-1973), en su colección, con cerca de 3500 ejemplares botánicos, destacan numerosas especies nuevas y endémicas para el estado de Guerrero, México.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA UNA CLAVE (MODIFICADA EN PARTE DE SLEUMER, 1980) PARA DISTINGUIR A LA ESPECIE NUEVA DEL RESTO DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *PROCKIA*

- 1a. Estípulas fuertemente inequiláteras o semicordadas o semireniformes, 5–10(-17) mm de largo.
 - 2a. Estípulas fuertemente inequiláteras o semireniformes; sépalos con margen entero o casi entero, 4–7 mm de largo.
 - 3a. Hojas hasta 2 veces más largas que anchas o menos. Se distribuye de México hasta Sudamérica
. *P. crucis* P. Browne ex L.
 - 3b. Hojas generalmente 2.5 más largas que anchas o más. Conocida de Costa Rica
. *P. costaricensis* Standley
 - 2b. Estípulas con base semicordada; sépalos con el margen serrado-glandular (al menos en la

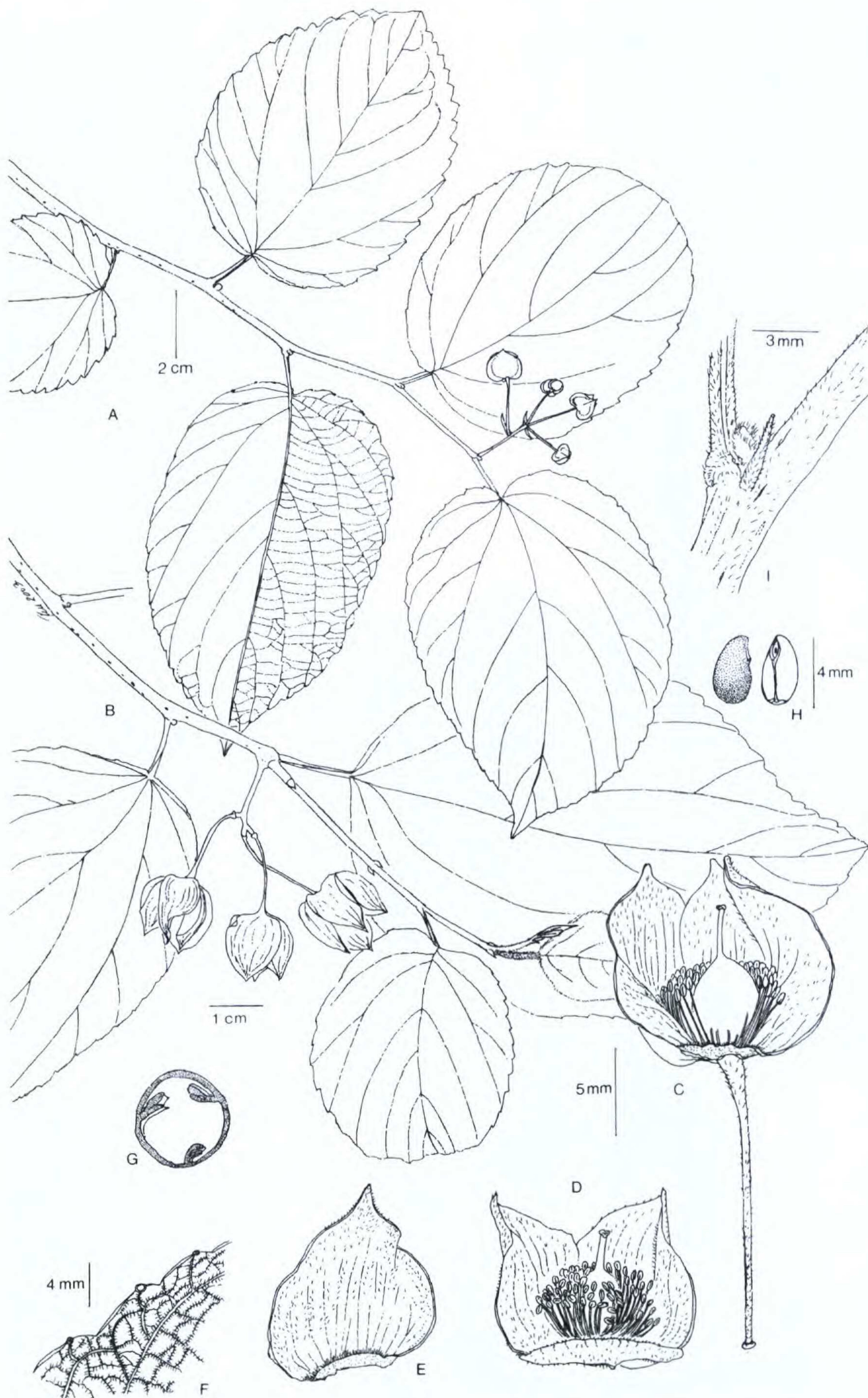


Figura 1. *Prockia krusei* J. Jiménez Ramírez & R. Cruz. —A. Rama con flores. —B. Rama con frutos. —C. Flor con cuatro sépalos, uno removido. —D. Flor con tres sépalos —E. Sépalo. —F. Margen y envés de la hoja. —G. Placentación. —H. Semillas, vista lateral y ventral. —I. Estípula. (A, C, D, E, G e I, *Kruse 1985* [d]; B, *Kruse 1985* [a]; F y H, *Kruse 1985* [c].) Ilustrado por Ramiro Cruz Durán.

- base), 7–10 mm de largo. Conocida de Venezuela *P. flava* Karsten
- 1b. Estípulas con la base simétrica, lineares, lanceoladas a subuladas, 1–2.5 mm de largo.
- 4a. Estípulas lineares, 1 mm de largo o menos; flores con 5 sépalos y 5 pétalos. Se distribuye en Ecuador y Perú
. *P. pentamera* A. Gentry
- 4b. Estípulas lanceoladas a subuladas, 2–2.5 mm de largo; flores con 3(–4) sépalos, apétalas. Distribución restringida a Guerrero, México
. *P. krusei* J. Jiménez Ramírez & R. Cruz,
sp. nov.

Prockia krusei se puede diferenciar fácilmente de todas las especies del género, por tener ovario unilocular, con tres placentas intrusivas, en lugar de tener ovario trilocular y placentación axilar. A primera vista, las especies con sépalos grandes como *P. pentamera* (10 × 3–8 mm) y *P. flava* (7–10 × 5–8 mm) se parecen a la especie nueva (8–10 × 8–10 mm), sin embargo, es sencillo distinguirla de la primera porque ésta tiene 5 sépalos y 5 pétalos, mientras que *P. krusei* tiene 3–4 sépalos y carece de pétalos. La separación de la segunda se debe a que esta especie posee 50–70 estambres, baya de 4–8 mm de diámetro y semillas de 1 mm de longitud, en contraste, la especie nueva tiene 94–112 estambres, baya de 9 mm de diámetro y semillas de 3.5–4 mm de longitud.

Prockia costaricensis (una de las dos especies con sépalos de hasta 7 mm de largo) y la especie nueva pueden separarse porque *P. krusei* presenta estípulas de lanceoladas a subuladas, de 2–2.5 mm de largo y fruto de 9 mm de largo, frente a estípulas semireniformes, de 5–9 mm de largo y los frutos de 7 mm de largo de *P. costaricensis*.

Prockia crucis (la segunda especie con sépalos de 7 mm de longitud o menos) se puede distinguir de *P. krusei* por el tamaño de las estípulas (5–8 mm de largo en la primera y 2–2.5 mm de largo en la segunda especie), y por el tamaño del fruto y las semillas (baya de 6–8 mm de diámetro y semilla de 1–1.5 mm de largo en *P. crucis* y baya de 9 mm de diámetro y semilla de 3.5–4 mm de largo en *P. krusei*).

Paratipos. MÉXICO. **Guerrero:** Mpio. Chilpancingo, Salto Valadez, *Hubert Kruse 1985 [a]* (FCME, MEXU), *Hubert Kruse 1985 [b]* (FCME, MEXU), *Hubert Kruse 1985 [c]* (FCME, MEXU), *R. Cruz Durán 5974* (FCME).

Agradecimientos. Al Dr. Mario Sousa del Herbario Nacional (MEXU) por las facilidades otorgadas para la consulta del material de la colección KRUSE, a la P. de Biól. Gloria Andrade por los datos biográficos referentes al Ing. Hubert Kruse, a la M. en C. Martha Martínez Gordillo la diagnosis en latín y la revisión crítica al manuscrito, al M. en C. Carlos Ruiz Jiménez el apoyo técnico en el manejo de la Figura 1, así como al Biól. José Antonio Hernández Gómez de Microcine, Facultad de Ciencias, UNAM, la digitalización de la misma. En particular, a la Dra. Sue Zmartzy por la cuidadosa revisión y atinadas sugerencias al manuscrito y a los revisores anónimos sus valiosas observaciones.

Literatura Citada

- Chase, M., S. Zmartzy, M. Lledó, J. Wurdack, S. Swensen & M. Fay. 2002. When in doubt, put it in Flacourtiaceae: A molecular phylogenetic analysis based on plastid *rbcL* DNA sequences. *Kew Bull.* 57: 141–181.
- Sleumer, H. 1980. Flacourtiaceae. Pp. 1–499 *en* C. T. Rogerson (editor), *Flora Neotrop. Monogr.* 22, The New York Botanical Garden, Bronx, New York.